

Obsah:

OBSAH:	3
JAK STUDOVAT KURZ INFORMATIKA PRO EKONOMY?	11
PŘEDMLUVA	13
Úvod	14
1. INFORMAČNÍ SPOLEČNOST	15
1.1 INFORMACE A JEJICH VÝZNAM V SOUČASNÉM SVĚTĚ	15
1.2 INFORMAČNÍ SPOLEČNOST NA PRAHU NOVÉHO TISÍCELETÍ	16
1.2.1 Technologická revoluce	16
1.3 CHARAKTERISTIKA INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI	17
1.3.1 Hlavní rysy informační společnosti	18
1.3.2 Význam vzdělání v současné společnosti	19
1.3.3 Další rozvoj informační společnosti	19
1.3.4 Dlouhodobé trendy v informační společnosti	21
1.3.5 Informatizace a rozvoj informačního sektoru	21
2. INFORMATIKA, INFORMACE A DATA	25
2.1 POJEM INFORMATIKA	25
2.2 PŘEDMĚT INFORMATIKY	26
2.2.1 Teorie informace	26
2.2.2 Dvě stránky informace a její aspekty	27
2.2.3 Množství informace a entropie	28
2.3 ZÁKLADNÍ POJMY INFORMATIKY	28
2.3.1 Informace	28
2.3.2 Architektura informačních pojmů	29
2.3.3 Cena informace	30
3. KÓDOVÁNÍ DAT, ČÍSELNÉ SOUSTAVY	33
3.1 JEDNOTKY, KÓDY A FORMÁTY DAT	33
3.1.1 Základní pojmy	33
3.1.2 Data	34
3.1.3 Základní jednotky pro data	35
3.1.4 Číselné soustavy	36
3.1.4.1 Dvojková soustava	36
3.1.4.2 Šestnáctková (hexadecimální) soustava	37
3.1.5 Kódy a kódování	37
3.1.6 Kódování ASCII	37
3.1.7 Kódování Unicode	38
3.1.8 Příklady nepoužívanějšího kódování	38
3.1.9 Kódové stránky	38
3.1.10 Režimy ukládání dat	39
3.1.11 Grafický režim práce a grafické formáty	40
4. INFORMAČNÍ SYSTÉM A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	43
4.1 VYMEZENÍ POJMU INFORMAČNÍ SYSTÉM	43
4.1.1 Pojetí IS	44
4.2 VYMEZENÍ POJMU INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	45

4.2.1	Strategický význam IS a IT	46
4.2.2	Informační služby.....	48
	Rozvoj nových informačních služeb.....	48
	Globalizace služeb	49
	Integrace služeb	49
	Změny v segmentech trhu IT.....	49
	Dynamika trhu	49
5.	KOMPRESIE DAT	52
5.1	KOMPRESNÍ PROGRAMY	52
5.1.1	Význam komprese dat	52
5.1.2	Způsoby komprese.....	53
5.1.3	Grafické záznamové formáty	53
5.2	KOMPRESIE ZVUKOVÉHO SIGNÁLU	54
5.2.1	Mp3.com	54
5.2.2	WinAmp.....	54
5.3	KOMPRESIE VIDEO	55
5.3.1	Komprimované a nekomprimované video.....	55
5.3.2	Formáty videa.....	55
	Formát MPEG	55
	Formát MPEG 2	56
	Formát MPEG 4	56
	DivX.....	56
5.3.3	Ochrana autorských práv	56
6.	TECHNICKÉ PROSTŘEDKY ZPRACOVÁNÍ DAT – HARDWARE.....	59
6.1	PŘEHLED KLASIFIKACE POČÍTAČŮ A JEJICH STANDARDIZACE	59
6.1.1	Základní klasifikace počítačů	59
6.1.2	IBM PC kompatibilní.....	60
6.2	POČÍTAČ A JEHO LOGICKÁ STRUKTURA.....	60
6.2.1	Von Neumannova koncepce počítače	60
6.2.2	Počítač harvardského typu	61
6.2.3	Struktura počítače.....	61
6.2.4	Průběh zpracování dat v počítači	61
6.3	PAMĚTI POČÍTAČE	62
6.4	PROCESOR.....	62
6.4.1	Skalární počítače	62
6.4.2	Architektura procesorů typu CISC a RISC.....	63
6.4.3	Hlavní výrobci procesorů	63
6.4.4	Superskalární počítače	65
6.4.5	Vektorové počítače.....	65
6.4.6	Kvantové počítače.....	65
6.4.7	PDA.....	65
6.4.8	Počítače SFF.....	66
6.4.9	Pracovní stanice	66
6.4.10	Multiprocessing	66
6.5	ZÁKLADNÍ DESKY	66
6.6	INTERNÍ KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ (SBĚRNICE).....	68
6.7	VNITŘNÍ PAMĚTI	68
6.8	VNĚJŠÍ PAMĚTI.....	69

6.8.1	<i>Pevné magnetické disky</i>	69
6.8.2	<i>Rozhraní</i>	70
6.8.3	<i>Paměťové karty</i>	71
Obr. 7	<i>Některé typy paměťových karet</i>	71
6.8.4	<i>Magnetické pásky</i>	72
6.9	OPTICKÉ DISKY	72
6.9.1	<i>CD-ROM</i>	72
6.9.1.1	<i>Průřez diskem CD-ROM</i>	72
6.9.2	<i>DVD</i>	73
6.9.2.1	<i>Struktura DVD</i>	73
6.9.2.2	<i>Formáty DVD</i>	74
6.10	VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	76
6.10.1	<i>Klávesnice a polohovací zařízení</i>	76
6.11	OPTICKÁ VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	77
6.11.1	<i>Scanner</i>	77
6.11.2	<i>Digitální fotoaparát</i>	77
6.11.3	<i>Digitální videokamery</i>	77
	<i>Popis formátů</i>	78
6.11.4	<i>Snímače čárového kódu</i>	78
6.12	VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	78
6.12.1	<i>Grafický subsystém</i>	78
6.12.2	<i>LCD monitory</i>	79
6.12.3	<i>Zvukový subsystém</i>	79
6.13	TISKÁRNY	79
6.13.1	<i>Základní rozdělení tiskáren</i>	79
6.13.2	<i>Připojení a využití tiskárny</i>	81
6.13.3	<i>Parametry tiskárny</i>	81
6.13.4	<i>Technologie tisku inkoustových tiskáren</i>	82
6.13.5	<i>Plottery</i>	83
6.13.6	<i>Dataprojektory</i>	83
6.14	KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ	83
6.14.1	<i>Síťové karty</i>	83
6.14.2	<i>Modem</i>	83
6.14.3	<i>Přídavné karty</i>	83
6.14.4	<i>Karty PCMCIA</i>	84
6.15	BEZDRÁTOVÉ TECHNOLOGIE	84
6.15.1	<i>Wi-Fi – (Wireless Fidelity)</i>	84
6.15.2	<i>DirectX</i>	84
6.15.3	<i>Bluetooth</i>	84
6.16	SKŘÍNĚ	85
6.16.1	<i>Záložní zdroje</i>	86
6.17	KONEKTORY POČÍTAČŮ	86
6.17.1	<i>S jakými konektory se nejčastěji setkáte</i>	86
7.	PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ POČÍTAČŮ – SOFTWARE	92
7.1	OBECNÉ OTÁZKY POŘÍZENÍ PROGRAMOVÝCH PROSTŘEDKŮ	92
7.1.1	<i>Autorský zákon</i>	92
7.1.2	<i>Problematika získávání programového vybavení</i>	93
7.1.3	<i>Funkce programových prostředků</i>	93
7.1.4	<i>Klasifikace programových prostředků</i>	93

Klasifikaci programových prostředků lze provést:.....	93
7.1.5 Systémové programové vybavení.....	95
7.1.6 Soubory a adresáře.....	96
7.1.7 Start počítače a zavádění operačního systému.....	96
7.2 OPERAČNÍ SYSTÉMY	98
7.2.1 Obecná charakteristika operačního systému.....	98
7.2.2 Rozdělení operačních systémů.....	98
7.3 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ	99
7.3.1 Operační systémy osobních počítačů řady PC.....	99
7.3.2 Microsoft DOS.....	100
7.3.3 Microsoft Windows 9x/2000.....	100
7.3.4 Microsoft Windows 2000.....	101
7.3.5 Microsoft Windows XP.....	101
7.3.6 Microsoft Vista.....	102
7.3.7 Operační systémy osobních počítačů Apple.....	103
7.3.8 NetWare.....	103
7.3.9 IBM OS/2 Warp Server for e-business.....	103
7.3.10 UNIX.....	104
7.3.11 Operační systém Linux.....	104
7.4 TVORBA SOFTWAREVÝCH APLIKACÍ	106
7.4.1 Počítačový program.....	106
7.4.2 Programátorské firmy.....	106
7.4.3 Přehled vývojových nástrojů.....	107
8. APLIKAČNÍ SOFTWARE.....	111
8.1 MOŽNOSTI POČÍTAČŮ PŘI ZPRACOVÁNÍ TEXTŮ	111
8.2 TABULKOVÉ PROCESORY	112
8.3 DATABÁZOVÉ SYSTÉMY.....	112
8.4 ORGANIZACE ČASU	113
8.5 DESKTOP PUBLISHING (DTP) – ELEKTRONICKÉ VYDAVATELSTVÍ	113
8.6 TECHNOLOGIE OCR.....	114
8.6.1 OCR jako efektivní metoda skenování dokumentů.....	114
8.6.2 Přehled jednotlivých digitalizačních metod.....	114
8.7 PŘEHLED VYBRANÝCH APLIKACÍ	115
8.8 KANCELÁŘSKÉ SYSTÉMY	116
8.8.1 Microsoft Office 2003.....	116
8.8.2 Microsoft Office 2007.....	118
8.8.3 OpenOffice.org.....	119
8.8.4 Kancelář Star602.....	119
8.8.5 Kancelář StarOffice.....	119
8.8.6 Kancelářské systémy podporující interní komunikaci.....	120
9. VIRY	124
9.1 POČÍTAČOVÝ VIRUS	124
9.1.1 Definice viru	124
9.2 DŮVODY A PŘÍČINY VZNIKU VIRŮ	125
9.3 ROZDĚLENÍ VIRŮ.....	126
9.3.1 Bootviry.....	127
9.3.2 Souborové viry.....	127
9.3.3 Makroviry.....	127

9.3.4	Multiparitní viry.....	128
9.3.5	E-mailovi, internetoví červi.....	128
9.3.6	Trojští koně (Trojan Horse).....	129
9.3.7	Zadní dvířka (Backdoor).....	129
9.3.8	Žertovné programky.....	129
9.4	OBTĚŽUJÍCÍ PROGRAMY A ZPRÁVY.....	129
9.4.1	Spyware (ad – ware).....	129
9.4.2	Hoaxy.....	130
9.4.3	Spammy.....	130
9.5	VEDLEJŠÍ PROJEVY VIRŮ.....	131
9.6	ANTIVIROVÉ PROGRAMY.....	131
9.6.1	Jak si vybrat antivirový program.....	132
9.6.2	Způsoby antivirových kontrol.....	132
	Antivirový test.....	132
	Heuristická analýza.....	133
	Srovnávací analýza (test integrity).....	133
	Rezidentní antivirová kontrola.....	133
	Kontrola elektronické pošty.....	134
9.7	PRAVIDLA ANTIVIROVÉ OCHRANY.....	134
10.	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.....	140
10.1	POČÍTAČOVÁ SÍŤ.....	140
10.2	ZÁKLADNÍ POJMY POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	140
10.3	SÍŤOVÁ ARCHITEKTURA.....	141
10.4	ZÁKLADNÍ SOUČÁSTI POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.....	142
10.5	KLASIFIKACE POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	142
10.6	KLASIFIKACE SÍTÍ PODLE ROZSAHU.....	142
10.6.1	Charakteristika sítí LAN.....	143
10.6.2	Charakteristika sítí MAN.....	144
10.6.3	Charakteristika sítí WAN.....	144
10.6.4	Základní vlastnosti sítí PAN.....	144
10.6.5	Klasifikace z hlediska typů propojených počítačů.....	144
10.7	SÍŤOVÁ ZAŘÍZENÍ.....	144
10.7.1	Topologie sítí.....	145
10.8	PRVKY HARDWARE SÍTĚ.....	146
10.8.1	Síťová karta.....	147
10.8.2	Spojovací vedení.....	147
10.8.3	Hub.....	147
10.8.4	Gateway.....	148
10.8.5	Router.....	148
10.8.6	Switch.....	148
10.8.7	Firewall.....	148
10.9	SÍŤOVÉ PROTOKOLY.....	149
11.	INTERNET.....	152
11.1	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ – INTERNET A JEHO ROZVOJ.....	152
11.1.1	Odpovědnost za provoz Internetu.....	153
11.2	STANDARDS INTERNETU.....	153
11.2.1	Dokumenty RFC a STD.....	154
11.2.2	Financování provozu Internetu.....	154

11.3	STRUKTURA INTERNETU	154
11.4	PŘIPOJENÍ K INTERNETU	155
11.4.1	Internet Service Provider.....	155
11.4.2	Základní varianty připojení k síti Internet.....	155
11.5	TECHNOLOGIE PŘIPOJOVÁNÍ	156
11.5.1	Drátová místní smyčka – Wireline Local Loop	156
	Komutované připojení	156
11.5.2	Integrated Services Digital Network (ISDN).....	157
11.5.3	Technologie xDSL.....	157
11.5.4	Optické místní smyčky.....	157
11.5.5	Rozvody kabelové televize.....	158
11.5.6	Pevné datové okruhy.....	158
11.5.7	Bezdrátová místní smyčka – Wireless Local Loop	158
11.5.8	Bezdrátový přístup k Internetu.....	159
11.5.9	Satelitní technologie	159
	Asymetrické satelitní technologie.....	160
11.6	MOBILNÍ PŘÍSTUPOVÉ TECHNOLOGIE	160
11.6.1	GPRS.....	161
11.6.2	WAP.....	161
11.6.3	Low Earth Orbit.....	162
11.7	SILOVÉ ROZVODY	162
11.7.1	První a poslední míle	163
11.8	KOMUNIKAČNÍ PROTOKOLY NA SÍTI INTERNET	163
11.8.1	Stručná charakteristika vybraných protokolů	163
11.8.2	TCP/IP	165
	Tab. 9 Vrstvy komunikačních protokolů na síti Internet.....	165
11.9	IP ADRESA	166
11.10	DOMAIN NAMING SYSTEM (DNS).....	166
11.10.1	Doména a funkce DNS.....	166
12.	VYBRANÉ SLUŽBY NA SÍTI INTERNET	171
12.1	ELEKTRONICKÁ POŠTA	171
12.1.1	Historie	171
12.1.2	Princip a funkce.....	172
12.1.3	Trendy v oblasti elektronické pošty.....	172
12.1.4	Spamming.....	173
12.1.5	Obrana vůči spammingu.....	173
12.1.6	Hoax.....	173
12.2	INTERNET RELAY CHAT (IRC).....	174
12.3	FILE TRANSFER PROTOCOL (FTP).....	174
12.4	WORLD WIDE WEB (WWW).....	175
12.5	PRAVIDLA CHOVÁNÍ V SÍTI – NETIKETA.....	177
12.6	VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ NA WWW	178
12.6.1	Enginy a katalogy.....	178
12.6.2	Hybridní vyhledávače	178
	Vyhledávací enginy	178
12.6.3	Katalogy.....	179
12.6.4	Speciální vyhledávací enginy.....	179
12.6.5	Metavyhledávací systémy.....	179
12.6.6	Předmětové katalogy.....	180

12.6.7	České vyhledávače	180
12.6.8	Hledání lidí	180
	WHOIS	180
	LDAP	181
12.6.9	Download manažery	181
12.6.10	Grabbery	181
12.6.11	Instant Messaging	182
12.6.12	ICQ	182
12.7	JAZYKY PRO TVORBU WWW STRÁNEK	182
12.7.1	HTML	182
12.7.2	Struktura dokumentu	183
12.7.3	DHTML	183
12.7.4	JavaScript	184
12.7.5	CSS	184
12.7.6	PHP	185
12.7.7	CGI	185
12.7.8	Java applety	186
12.7.9	XML	186
12.7.10	Cookies	186
13.	BEZPEČNOST NA INTERNETU, KRYPTOGRAFIE	191
13.1	INFORMAČNÍ BEZPEČNOST	191
13.1.1	Úvod do problematiky	191
13.1.2	Pojem „bezpečnost“	191
13.1.3	Pojem informační bezpečnost	192
13.2	BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA INTERNETU	193
13.2.1	Základní druhy útoků na počítače připojené k síti Internet	193
13.2.2	Problém elektronické kriminality	194
13.3	MOŽNOSTI OCHRANY IS PŘED HROZBAMI	194
13.3.1	Základní způsob ochrany – Secure Socket Layer (SSL)	195
13.3.2	Rozpoznání možností bezpečného připojení	195
13.3.3	Hacker vs. cracker	195
	Cracker	196
13.4	FIREWAL, ZÁKLAD OCHRANY VAŠÍ SÍTĚ	197
13.5	FIREWAL, ZÁKLAD OCHRANY VAŠÍ SÍTĚ	197
13.5.1	Funkce firewallů	197
13.5.2	Základní princip činnosti firewallů	199
13.5.3	Druhy a základní princip činnosti firewallů	199
	Druhy firewallů	199
13.6	KRYPTOGRAFIE V INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH	200
13.7	K ČEMU ŠIFROVÁNÍ SLOUŽÍ	201
13.8	ŠIFROVÁNÍ JAKO PROSTŘEDEK AKTIVNÍ OCHRANY	201
13.9	SYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ	202
13.9.1	Nejznámější symetrické šifry	204
13.10	ASYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ	205
13.10.1	Nejznámější asymetrické šifry	206
	13.10.1.1 RSA	206
	Eliptické kryptosystémy (ECC)	206
	Hash algoritmy	206
13.11	ELEKTRONICKÝ PODPIS	207

Proč potřebujeme elektronický podpis	207
Princip elektronického podepisování a ověřování pravosti podpisu.....	208
13.11.1 Digitální podpis	209
13.11.2 Distribuce klíčů	209
13.11.3 Certifikát a certifikační autorita.....	209
13.12 MOŽNOSTI ZABEZPEČENÍ OSOBNÍCH DAT A KOMUNIKACE.....	211
Autentizace.....	211
AD A) AUTENTIZACE POMOCÍ ZNALOSTI KTEROU DISPONUJE DANÁ OSOBA	211
AD B) POMOCÍ FYZICKÉHO ZNAKU DANÉ OSOBY	212
AD C) AUTENTIZACE POMOCÍ DANÉHO BEZPEČNOSTNÍHO PŘEDMĚTU	212
13.12.1 Kombinace ochranných složek.....	212
13.13 TYPY ŠIFROVÁNÍ	212
13.13.1 On-line šifrování.....	213
13.13.2 Off-line šifrování.....	213
13.13.3 On-demand šifrování	213
13.14 BEZPEČNOST IS A LEGISLATIVA.....	213
13.14.1 Obchodní zákoník	213
13.14.2 Zákon o ochraně utajovaných skutečností.....	214
13.14.3 Zákon o ochraně osobních údajů.....	214
13.14.4 Zákon o elektronickém podpisu	214
13.15 INFORMAČNÍ ZDROJE.....	215
14. ERGONOMIE PRÁCE S PC	219
14.1 ZÁKLADNÍ POJMY	219
14.2 ERGONOMIE PRACOVNÍHO MÍSTA.....	220
14.3 PÉČE O PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	221
14.4 MONITOR.....	221
14.5 KLÁVESNICE	222
14.6 KTERÉ VLIVY POČÍTAČI ŠKODÍ:.....	222
15. VÝVOJOVÉ TRENDY PŘÍŠTÍCH LET	226
15.1 SVĚT DIGITÁLNÍ KOMUNIKACE.....	226
15.2 SÍTĚ, SÍTĚ, SÍTĚ.....	226
15.3 MOBILNÍ, ALE STÁLE PŘIPOJENÍ	227
15.4 MÉDIA BUDUCNOSTI.....	227
15.5 NÁSTUP LCD.....	228
15.6 OCR JAKO EFEKTIVNĚJŠÍ METODA SKENOVÁNÍ DOKUMENTŮ	228
15.7 CHLADNĚJŠÍ A TÍŠŠÍ PC.....	229
POUŽITÁ LITERATURA:.....	231
INTERNETOVÉ ZDROJE.....	233
PŘÍLOHY.....	234